

Original document

## Method and device for dosing of a fluid substance from a supply container.

Publication number: EP0501365 (A2)

Publication date: 1992-09-02

Inventor(s): LASKOWSKI SIGISMUND [DE]

Applicant(s): LASKOWSKI SIGISMUND [DE]

Classification:


- international: G01F11/12; G01F11/20; G01F11/28; G01F15/00; G01F11/00; G01F11/10; G01F15/00; (IPC1-7): G01F11/28


- European: G01F11/12; G01F11/20; G01F11/28; G01F15/00C

Application number: EP19920103044 19920224


Priority number(s): DE19914105939 19910226


Also published as:


 EP0501365 (A3)


 DE4105939 (A1)

Cited documents:

 EP0329532 (A1)

 FR2414323 (A1)

 US3190497 (A)

 WO8102094 (A1)

[View INPADOC patent family](#)

[View list of citing documents](#)

[View document in the European Register](#) 

### Abstract of EP 0501365 (A2)

The invention relates to a process and a device for dosing of fluid substances from a supply container, by which the dosing of the substance to be supplied takes place by means of a flexurally resilient pouring part arranged underneath the container, in which a measuring space lying between two pinch points is formed by pivoting, bending or the like of the pouring part, the outlet opening of which measuring space in the region of the first pinch point does not open until the through flow channel in the region of the second pinch point to the supply container is closed.



The EPO does not accept any responsibility for the accuracy of data and information originating from other authorities than the EPO; in particular, the EPO does not guarantee that they are complete, up-to-date or fit for specific purposes. Description of EP 0501365 (A2)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Dosieren von flüssigen Substanzen aus einem Spendegutbehälter.

[Translate this text](#)

Beim Umgang mit medizinischen, giftigen oder umweltgefährdenden Substanzen bedarf es einer genauen und sicheren Dosierung.

Zum Zwecke solcher Dosiervorgänge sind Vorrichtungen bekannt, bei welchen ein Messraum über einen Verbindungskanal mit einem Spendebehälter verbindbar sind, wobei beispielsweise ein Kolben innerhalb des Messraums angeordnet ist und somit durch Verfahren des Kolbens das Volumen des

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 82103044.1

Int. Cl. G01F 11/28

Anmeldetag: 04.02.83

Priorität: 25.02.81 DE 4155339

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
02.03.83 Patentblatt 0209

Benannte Vertragsstaaten:  
AT DE CH ES FR GB IT LI NL SE

Anmelder: Leskowitz, Edgarward  
Kaltstadtstrasse 127  
W-4700 Ludwigshafen/Rhein (DE)

Erfinder: Leskowitz, Edgarward  
Kaltstadtstrasse 127  
W-4700 Ludwigshafen/Rhein (DE)

Vertreter: Patzold, Gerhard, Dr.  
Bachsteinweg 23a  
W-6000 Mannheim 1 (DE)

Verfahren und Vorrichtung zum Dosieren von flüssigen Substanzen aus einem Spendegutbehälter.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Dosieren von flüssigen Substanzen aus einem Spendegutbehälter mit dem (der) mittels eines unterhalb des Behälters angeordneten, bündelgestrichenen Ausgusses die Dosierung des Spendeguts erfolgt, in dem durch Schwenken, Biegen oder dergleichen des Ausgusses ein, zwischen zwei Quetschklappen liegender Meßraum gebildet wird, dessen Austrittsöffnung im Bereich der ersten Quetschklappe erst öffnet, nachdem der Durchströmkanal im Bereich der zweiten Quetschklappe zum Spendegutbehälter geschlossen ist.

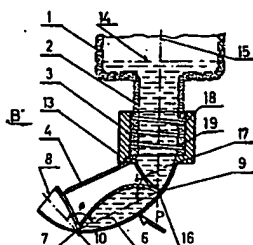


Fig. 3

Rechtliche Schutzrechte

EP 0 501 365 A2

mit einem Außengewinde 19 versehen ist, ist die erfindungsgemäße Dose- und Ausgussvorrichtung aufgeschraubt, die wie folgt ausgebildet ist:

Es ist ein bündelgestrichenes Ausgussstück vorgesehen, das an seinem zum Spendegutbehälter 1 hinweisenden Ende ein Anschlußstück 3 aufweist, mit diesem Anschlußstück 3, das ein Innengewinde 18 aufweist, wird die Quetschklappe 9 auf dem Spendegutbehälter 1 bzw. dessen Hals 2 aufgeschraubt. Hier kommt auch jede andere geeignete Anschlußart in Frage, das entsprechende Verbindungsstück des Spendegutbehälters anzuschließen ist.

Neben dem Anschlußstück 3 ist das Ausgussstück 5 in mehrere Teilbereiche gegliedert. Vorratsbehälterweise besteht die Gliederung aus einem Vorrat 17, einem Meßraum 8 und einem Ausgussbereich 12. Der Meßraum 8 ist zwischen dem Vorrat 17 und dem Ausgussbereich 12 angeordnet, wobei die Abgrenzung durch die Quetschklappen 9 und 10 erfolgt. Dem Quetschklappen 9 und 10 werden wiederum durch Einschneidungen oder Verengungen 13 bzw. 7 des vorgezeichneten röhrenförmigen Ausgussstücks 5 gebildet. Je nach Stellung des Ausgussstücks 5 befindet sich im Bereich der Quetschklappen 9 und 10 ein Durchströmkanal 12 bzw. eine Austrittsöffnung 11, die jeweils in Sperr- oder Freigabestellung positioniert sind. Die in Fig. 1 angeführte Ausgangsstellung wird durch eine Distanzstrebe 4 befestigt, die im Punkt 13 im Bereich des Anschlußstückes 13 und im Ausgussbereich 12 befestigt ist. Die Länge der Distanzstrebe 4 ist derart gewählt, daß eine Befestigung, also eine Kräfteübertragung der Ausgussvorrichtung 8 damit ermöglicht wird, daß die Quetschklappe 10, begründet durch die Einschneidung bzw. Verengung 7 derart eingeklinkt ist, daß die Austrittsöffnung 11 (siehe Fig. 2) gesperrt ist. Bei dieser Ausgangsstellung, bei der durch Abklappen des Ausgussbereiches 12 die Austrittsöffnung 11 gesperrt ist, ist der Durchströmkanal 12 im Bereich der Quetschklappe 9 bzw. der Einschneidungsverengung 13 gebildet, so daß das Spendegut 14 aus dem Spendegutbehälter 1 durch den Vorrat 17 in den Meßraum 8 einströmen kann.

Die Fig. 3 zeigt einen Querschnitt durch eine Zwischenstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung und die Fig. 4 eine Ansicht aus der in Fig. 3 angegebenen Richtung A.

Anhand der in Figuren 3 und 4 wird nun die zweite Phase des erfindungsgemäßen Verfahrens beschrieben: Durch die Kräfteübertragung, die symbolisch mit dem Pfeil P dargestellt ist, wird das Ausgussstück 5 derart abgelenkt, daß der Meßraum 8 vom Vorrat 17 vollständig getrennt wird. Ebenfalls eine Kräfteübertragung liegt im Bereich der Quetschklappe 10 vor. Durch die Quetschklappen 9 und 10 wird also schließenergibt der Meßraum 8 gebildet bzw. von dem Vorrat 17 und dem Ausgussbereich 12 abgegrenzt. Diese Zwischenstellung wird durch die Ausbildung der Distanzstrebe 4, wie bereits zuvor geschildert, begründet, so daß die Winkelstellung 8 und die Winkelstellung 9 des Ausgussstücks 5 bzw. deren Quetschklappen 9 und 10 ein Einströmen des Spendeguts 14 bzw. ein Ausströmen desselben im Bereich des Ausgussbereiches 12 verhindern. Es ist somit die Phase der zweiten Dosierung des Spendeguts erfolgt.

Die Fig. 5 zeigt eine Ansicht aus der in Fig. 4 angegebenen Richtung C und die Fig. 6 einen Querschnitt durch die erfindungsgemäße Vorrichtung. Anhand der Figuren 5 und 6 wird nun die dritte Phase des erfindungsgemäßen Verfahrens beschrieben:

In dieser Ausführungsform wird durch das Weiterbewegen des Ausgussstücks 5, angedeutet durch die Pfeile P, das Ausgussstück 5 in seine rechnerisch richtige Stellung (Pfeil e) zur Achse 15 des Spendegutbehälters gebracht, so daß im Bereich der Quetschklappe 9 die Kräfteübertragung zwischen Meßraum 8 und Vorrat 17 erhalten bleibt. Jedoch wird durch die Distanzstrebe 4 begründet, die Abkantung im Bereich der Quetschklappe 10 bzw. der Einschneidung 7 aufgehoben, so daß die Austrittsöffnung 11 in Ausgussbereich 12 freigegeben wird und das dosierte Spendegut freigegeben wird.

Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren und der erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens wird eine sehr präzise Dosierung von giftigen, ätzenden oder anderen gleichartigen Substanzen gewährleistet. Insbesondere von in toxischen Substanzen die implantierte angewendet wird, können auf dem vorgeschriebenen Meßraum und der vorgeschriebenen Vorrichtung exakt und leichter dosiert werden.

Über die vorgeschriebene Ausführungsform hinaus besteht erfindungsgemäß auch die Möglichkeit, durch die Anwendung mehrerer, in Eingriff bringender Distanzstreben, verschiedene genaue Meßräume auszubilden bzw. einzustellen.

Die Vorrichtung des Meßraumes kann auch durch entsprechende Radialverstellvorrichtungen erreicht werden, die in dem Meßraum eingesetzt bzw. verschoben werden.

Die Anordnung der Vorrichtung innerhalb des Behälters weist sich für Spendegutbehälter, bei denen das Spendegut schwachbedeutend ausströmt.

Es kann jedoch auch die Anwendung für unter Druck stehende Behälter in Betracht gezogen werden, so daß das Unterziehen des Systems nicht zwingend notwendig ist.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Dosieren von flüssigen Substanzen aus einem Spendegutbehälter.

Dieses Umgehung mit medizinischen, giftigen oder umweltschädlichen Substanzen besteht es einer genauen und sicheren Dosierung.

Zum Zweck solcher Dosierungsvorgänge sind Vorrichtungen bekannt, bei welchen ein Meßraum über einen Verengungskanal mit einem Spendegutbehälter verbunden wird, wobei beispielsweise ein Kolben innerhalb des Meßraums angeordnet ist und somit durch Verdrängen des Kolbens das Volumen des Meßraums festgelegt wird.

Aus der DE-OS 36 12 027 ist ein universelles, verstellbares, exaktes Dosiersystem für nachgebende und nicht nachgebende Spendegutbehälter bekannt, bei der das Dosiersystem vollständig kompakt werden kann.

Dagegen liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zu schaffen, mit dem (der) die Dosierung nicht durch eine periodische Meßarbeit des Anwenders erfolgt, sondern durch Dosierung durch wenige Handgriffe des Anwenders ohne Sichtkontakt erfolgen kann.

Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren gemäß den vorgeschriebenen Ansprüchen 1 und durch eine Vorrichtung gemäß den vorgeschriebenen Ansprüchen 4 zur Durchführung des Verfahrens gelöst, wobei besonders Abzweigen bzw. Ausführungsformen der Erfindung in den Unteransprüchen gekennzeichnet sind.

Es wird erfindungsgemäß erreicht, daß ein beliebiger Spendegutbehälter, das kann ein Kanister, eine Flasche oder Dose etc. sein, vorzugsweise am Behälterkopf oder Ausgussbereich mit der erfindungsgemäßen Ausguss- und Dosiervorrichtung bestückt wird.

In einer einfachsten Ausführungsform, bei der der Spendegutbehälter als Flasche ausgebildet ist, wird der Drehverschluß durch die erfindungsgemäße Ausguss- und Dosiervorrichtung ersetzt, die zu diesem Zweck einen Anschlußteil, ausströmende Öffnung, aufweist, und auf den Behälterkopf aufgeschraubt wird. Im Gegensatz zum Drehverschluß ist dieser Anschlußteil nicht als verschraubter Distanz ausgeführt, sondern weist beispielsweise einen bündelgestrichenen Ausguss auf, so daß das Spendegut aus dem Spendegutbehälter durch das Anschlußstück hindurch in das Ausgussstück strömen kann. Das Ausgussstück weist zwei Quetsch- oder Klinkenklappen auf, von denen in der Ausgangsstellung zumindest eine abgelenkt ist, damit, daß das Spendegut nicht ausströmen kann. Zwischen den beiden Quetschklappen befindet sich der eigentliche Meßraum.

Bei einer bevorzugt ausgewählten Ausgussvorrichtung ist die erste Quetschklappe im Bereich der Austrittsöffnung geschlossen und die zweite Quetschklappe im Bereich des Durchströmkanals nahe dem Spendegutbehälter geöffnet, so daß das Spendegut ungehindert in den Meßraum einströmen kann. Durch Schwenken, Biegen oder Biegen des Ausgussstücks schließt die zweite Quetschklappe den Durchströmkanal und der Meßraum ist durch eine Schraube im Bereich des Durchströmkanals und der Austrittsöffnung geschlossen. Durch gegenwärtige Meßarbeiten der Anschlußteile oder durch Biegen in eine andere Ausrichtung bleibt der Durchströmkanal im Bereich der zweiten Quetschklappe geschlossen und die erste Quetschklappe im Bereich der Austrittsöffnung öffnet sich und das dosierte Spendegut aus dem Meßraum kann ausströmen. Um diese Bewegungsabfolge zu beschreiben ist am Ausgussstück eine Distanzstrebe angeordnet, die diese Bewegungsabfolge steuert. Das heißt, diese Distanzstrebe zeichnet dazu verantwortlich, daß durch ihre feste Länge und Befestigungspunkte die Abklappen der Quetschklappen zeitlich damit abgestimmt werden, daß eine Öffnung des Durchströmkanals erst erfolgen kann, wenn die Austrittsöffnung geschlossen ist.

Anhand der beigefügten Zeichnungen, die besonders bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung zeigen, wird diese nun näher beschrieben.

Dabei zeigen:

Fig. 1 und Fig. 2 die erfindungsgemäße Ausgussvorrichtung, bei der der Durchströmkanal im Bereich der zweiten Quetschklappe geöffnet und die Austrittsöffnung im Bereich der ersten Quetschklappe geschlossen ist.

Fig. 3 und Fig. 4 eine Zwischenstellung, bei der der Meßraum geschlossen ist, in dem beide Quetschklappen die Austrittsöffnung und den Durchströmkanal spannen.

Fig. 5 und Fig. 6 die Stellung, bei der das dosierte Spendegut ausströmen kann, in dem der Durchströmkanal durch die zweite Quetschklappe gesperrt und die Austrittsöffnung durch die erste Quetschklappe geöffnet ist.

Fig. 1 zeigt einen Querschnitt durch die erfindungsgemäße Vorrichtung.

Fig. 2 zeigt eine Ansicht der Vorrichtung aus der in Fig. 1 angegebenen Richtung A.

Anhand der Figuren 1 und 2 wird die erste Phase des erfindungsgemäßen Verfahrens beschrieben.

Zu erkennen ist ein Spendegutbehälter 1 in Form einer Flasche, im Bereich des Flaschenhalses 2, der

2

EP 0 501 365 A2

Bezugszeichenliste

- |    |                                |
|----|--------------------------------|
| 1  | Spendegutbehälter              |
| 2  | Flaschenhals                   |
| 3  | Anschlußteil                   |
| 4  | Distanzstrebe oder dergleichen |
| 5  | Ausgussstück                   |
| 6  | Meßraum                        |
| 7  | Einschnürung (von 10)          |
| 8  | Ausgussbereich                 |
| 9  | Quetschklappe                  |
| 10 | Quetschklappe                  |
| 11 | Austrittsöffnung               |
| 12 | Durchströmkanal                |
| 13 | Befestigungsstelle             |
| 14 | Spendegut                      |
| 15 | Achse                          |
| 16 | Einschnürung (von 9)           |
| 17 | Vorraum                        |
| 18 | Innengewinde (von 3)           |
| 19 | Außengewinde (von 2)           |
| α  | Schwenk-, Biege-, Klinkwinkel  |
| β  |                                |
| γ  |                                |

Patentansprüche

1. Verfahren zum Dosieren von flüssigen Substanzen aus einem Spendegutbehälter, dadurch gekennzeichnet, daß mittels eines dem Behälterkopf zugeordneten, bündelgestrichenen Ausgussstücks die Dosierung des Spendeguts erfolgt, in dem durch Schwenken, Biegen oder dergleichen des Ausgussstücks ein zwischen zwei Quetschklappen liegender Meßraum gebildet wird, dessen Austrittsöffnung im Bereich der ersten Quetschklappe erst öffnet, nachdem der Durchströmkanal im Bereich der zweiten Quetschklappe zum Spendegutbehälter geschlossen ist.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß nachdem der Spendegutbehälter mit dem Behälterkopf nach unten verlagert worden ist, sich der im

Ausguss mit beliebigem Volumen mit Spendegut (1), wobei der Durchströmkanal zwischen Meßraum und Spendegutbehälter im Bereich der zweiten Quetschklappe geöffnet ist und die Ausströmung im Bereich der ersten Quetschklappe geschlossen ist, danach das Ausgussgefäß gebogen, gedreht oder gleichzeitig verformt wird und der Durchströmkanal im Bereich der zweiten Quetschklappe gesperrt und somit zwischen den geschlossenen zwei Quetschklappen die Menge des Spendeguts festgelegt und dosiert wird, und durch weiteres Biegen, Krümen oder gleichzeitiges Verformen des Ausgussgefäßes die Ausströmung im Bereich der zweiten Quetschklappe öffnet und das dosierte Spendegut fließt, in dem der Öffnungs- und Schließvorgang der Ausströmung und des Durchströmkanals bzw. die Bildung der Quetschklappen mittels Verbindungsmittel oder dergleichen zeitlich voneinander abhängig sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Spendegutbehälter und die Dosiereinrichtung in der Arbeitsposition sich oberhalb des Spendegutgefäßes befinden muß, und daß der Spendegutbehälter und die Dosiereinrichtung folgende Positionen einnimmt:
  - durch Bewirkung der Distanzstrebe (4) oder dergleichen wird der Ausgabebereich (5) in der Längsachse (15) in einem vorgegebenen Winkelbereich (16) gehalten, wodurch eine kugelförmige Quetschklappe (10) entsteht (Fig. 1), und
  - daß durch das Drücken auf das Meßraum (6), in der Richtung (7), eine zweite Quetschklappe (9) entsteht (Fig. 3), und daß diese Quetschklappe (9) in einem vorgegebenen Winkelbereich zu der Längsachse (15) kugelförmig bleibt, und gleichzeitig den Meßraum (6) von dem Spendegutbehälter (14) trennt, und daß in dieser Position (Fig. 3) beide Quetschklappen (9, 10) dicht verschlossen bleiben, und
  - daß durch weiteres Drücken auf das Meßraum (6) in der Richtung (7) (Fig. 6) die Quetschklappe (10) mittels der Distanzstrebe (4) oder dergleichen geöffnet und somit das Volumen des Meßraumes (6) freigegeben wird, wobei die Quetschklappe (9) dicht verschlossen bleibt, und
  - daß nach dem Entlassen des Meßraumes (6) entweder durch eigene Spannkraft oder durch die Spannkraft der Distanzstrebe (4) oder dergleichen, eine sofortige Verengung des Meßraumes (6) in die Ausgangsposition (Fig. 1) erfolgt, was als dichtes Abschließen des Spendegutbehälters (14) mittels der Quetschklappe (10) wiedergegeben ist.
4. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein mit einem Anschlußteil (2) für den Spendegutbehälter (1) versehenes, biegeelastisches Ausgussgefäß (5) mindestens zwei Quetschklappen (9, 10) aufweist, zwischen welchen durch Biegen, Krümen oder dergleichen des Ausgussgefäßes (5) ein Meßraum (6) bildbar ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Ausgussgefäß (5) nichtförmig ausgebildet ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Ausgussgefäß (5) an dem, dem Spendegutbehälter (1) zugewandten Ende, ein Anschlußteil (2) zur kugelförmigen Verbindung mit dem Spendegutbehälter (1) aufweist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Ausgussgefäß (5), einen Meßraum (6), einen Anschlußteil (2) und einen, zwischen Meßraum (6) und Anschlußteil (2) liegenden Vorraum (17) aufweist, die zumindest teilweise voneinander einstückig ausgebildet sind.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7 und mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

daß der Anschlußteil (2) als separates Teil ausgebildet ist, welches das biegeelastische Ausgussgefäß (5) kugelförmig auf dem Spendegutbehälter (1) anpaßt.

9. Vorrichtung nach Anspruch 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlußteil (2) ein Innengewinde (18) aufweist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das biegeelastische Ausgussgefäß (5) zur Bildung der Quetschklappen (9, 10) jeweils eine Erweichung oder Verformung (7, 16) aufweist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 4 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Ausgussgefäß (5) mindestens eine Distanzstrebe (4) aufweist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Distanzstrebe (4) eine fester Länge aufweist.
13. Vorrichtung nach Anspruch 4 und mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Distanzstrebe (4) zwischen Ausgabebereich (5) und Anschlußteil (2) angeordnet ist.
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Distanzstrebe (4) zwischen Ausgabebereich (5) und Anschlußteil (2) in Ausgangsstellung drehbar angeordnet ist, daß die Quetschklappe (10) die Austrittsöffnung (11) sperrt und die Quetschklappe (9) den Durchströmkanal (12) freiläßt.
15. Vorrichtung nach Anspruch 4 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsteile (13) zwischen Distanzstrebe (4) und Anschlußteil (2) drehbar, schwenkbar bzw. klappbar ausgebildet ist.
16. Vorrichtung nach Anspruch 4 und mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsteile (13) als Gelenk ausgebildet ist.

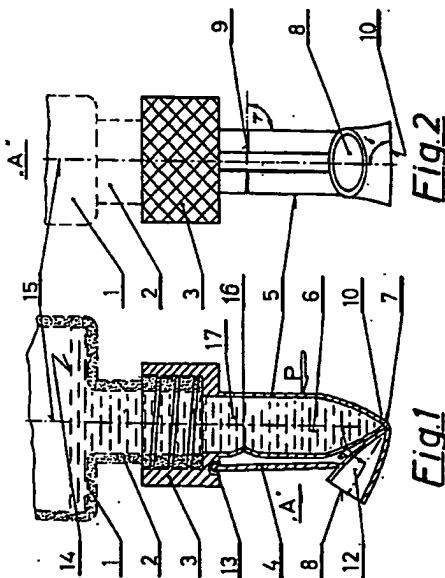


Fig. 1

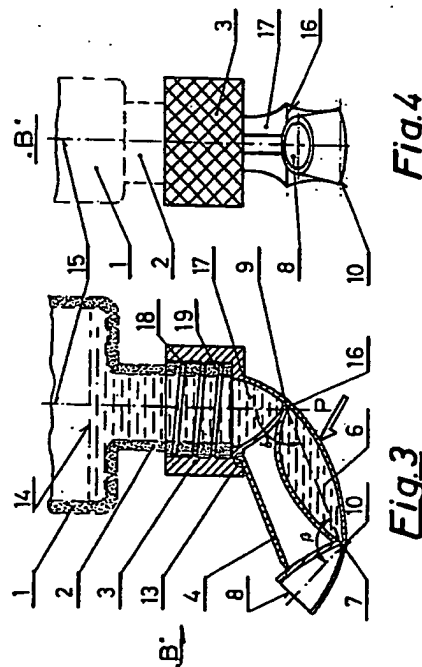


Fig. 3

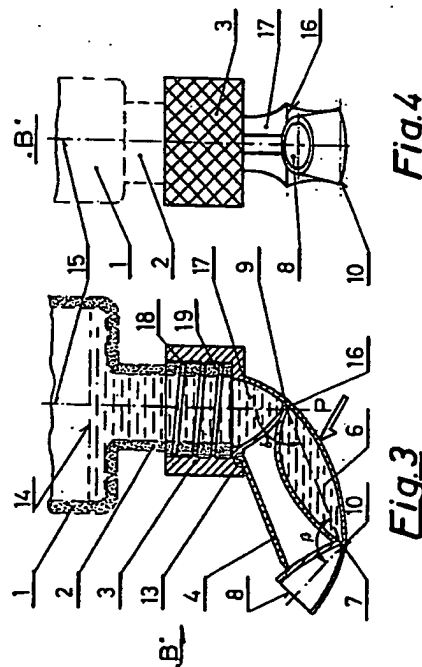


Fig. 4

Fig.5

